

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-266051

⑤ Int. Cl.³

G 06 F 12/14
9/06

識別記号

3 2 0 C
4 5 0 H

庁内整理番号

7165-5B
7927-5B

⑬ 公開 平成3年(1991)11月27日

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全6頁)

⑭ 発明の名称 ソフトウェアのセキュリティシステム

⑮ 特 願 平2-65632

⑯ 出 願 平2(1990)3月16日

⑰ 発 明 者 松 原 拓 東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式会社セガ・エンタ
ープライゼス内

⑱ 出 願 人 株式会社セガ・エンタ 東京都大田区羽田1丁目2番12号
ープライゼス

明 細 書

1. 発明の名称

ソフトウェアのセキュリティシステム

2. 特許請求の範囲

1) ビデオのディスプレイ装置にゲーム内容
を表示するためのゲーム機と、このゲーム機に接
続自在であって、ソフトウェアであるゲームプロ
グラムを記憶している貯蔵手段とからなるビデオ
ゲームシステムにおいて、

上記貯蔵手段の記憶部からセキュリティコード
を読み出す手段と、

この読み出されたセキュリティコードと、前記
ゲーム機に予め設定されている別のセキュリティ
コードとを比較する手段と、

これら両方のセキュリティコードが同一である
ときは、前記ゲーム機を正常に動作し、同一でな
いときは、前記ゲーム機を不動作にする手段と、
を備えていることを特徴とするセキュリティシ
ステム。

2) 前記請求項第1項において、前記貯蔵手

段3がカートリッジであることを特徴とするセキ
ュリティシステム。

3) 前記請求項第1項において、前記セキ
ュリティコードの読み出し手段が、CPUの信号処
理ユニット24を含むことを特徴とするセキ
ュリティシステム。

4) 前記請求項第1項において、前記ふたつ
のセキュリティコードの比較手段が、少なくとも
、メモリ251ならびにコンパレータ252を含
むことを特徴とするセキュリティシステム。

3. 発明の詳細な説明

* 目的

(産業上の利用分野)

本発明は、コンピュータに接続自在なソフトウ
ェアプログラムの貯蔵手段に関し、とくにビデオ
ゲーム用プログラムの貯蔵手段であるカートリッ
ジに関する。

さらに具体的に述べると、本発明は、接続自在
なソフトウェア用のカートリッジが、真正なもの
であるか否かを判断するための、セキュリティシ

システムに関する。

(従来の技術)

従来、たとえば、ソフトウェアの貯蔵手段である外部記憶装置のソフトウェア管理システムとしては、特開昭61-296433号公報に記載されているものがある。

この特開昭61-296433号公報には、要約すると、ソフトウェアのカートリッジとハードウェア本体とに、同じセキュリティチップをのせて、同じデータであれば、ハードウェア本体が動作するようにして、ソフトウェアの管理を行っていたとの記載がある。

(解決しようとする課題)

本発明は、ソフトウェア貯蔵手段のソフトウェアだけで、具体的には、カートリッジの内部に配設されるROM(リード・オンリー・メモリ)だけで、カートリッジ等のソフトウェア貯蔵手段のセキュリティがかけられるようにする目的から開発されたものである。

*構成

リッジ等のソフトウェア貯蔵手段のセキュリティをかけることができると共に、ゲームの進行中でも適宜にソフトウェア貯蔵手段のセキュリティをかけることができ、加えて、ゲーム機側にはソフトウェアを必要としないで、ハードウェアだけでセキュリティをかけることができるという利点がある。

(実施例)

以下に本発明を、その実施例について添付の図面を参照して説明する。

第1図は、本発明による一実施例を概略的に示すブロック図、第2図は、同上の要部を示すブロック回路図であり、第3図ならびに第4図は、それぞれ第2図を説明するためのタイミングチャートである。

第1図中の右の1は、テレビ受像機などのディスプレイ装置であり、2はビデオ式のゲーム機で、ディスプレイ装置1に接続されている。

なお、ディスプレイ装置1は、液晶式(LCD)などの場合、ゲーム機2に組み込まれてもよい

(課題を解決するための手段)

本発明のセキュリティシステムは、

ビデオのディスプレイ装置にゲーム内容を表示するためのゲーム機と、このゲーム機に接続自在であって、ソフトウェアであるゲームプログラムを記憶している貯蔵手段とからなるビデオゲームシステムにおいて、

上記貯蔵手段の記憶部からセキュリティコードを読み出す手段と、

この読み出されたセキュリティコードと、前記ゲーム機に予め設定されている別のセキュリティコードと比較する手段と、

これら両方のセキュリティコードが同一であるときは、前記ゲーム機を正常に動作し、同一でないときは、前記ゲーム機を不動作にする手段と、を備えていることを特徴とする。

(作用)

したがって本発明によると、ソフトウェア貯蔵手段のソフトウェアだけで、具体的には、カートリッジの内部に配設されるROMだけで、カート

ことは勿論である。

3は、ゲーム機2に接続自在になるカートリッジなどの貯蔵手段で、ソフトウェアであるゲームプログラムが記憶されている。

なお、貯蔵手段3としては、コンパクトディスク、磁気テープ、フロッピーディスク等のROMあるいはRAM(ランダム・アクセス・メモリ)であっても良いことは勿論である。

また、貯蔵手段3は、セキュリティ用の特殊コードであるセキュリティコードを記憶する記憶部31を有している。

4は、ゲーム機2に接続される手動操作作用のコントローラで、ディスプレイ装置1の画面に表示されるゲーム内容をコントロールするためのものである。

ゲーム機2を構成するビデオのコントローラ21は、ディスプレイ装置1に接続され、同様にゲーム機2を構成するI/Oインタフェース22は、コントローラ4に接続され、これらビデオコントローラ21、I/Oインタフェース22、なら

びにカートリッジ等の貯蔵手段3は、それぞれバスライン23を介して、CPUである信号処理ユニット24に接続されている。

25は、セキュリティ装置で、バスライン23に接続されると共に、信号処理ユニット24に接続されている。

上述の構成からなる本実施例は、ゲームソフトの貯蔵手段3を、ゲーム機2に接続して、図示略の電源をオンすると、CPUの信号処理ユニット24が、貯蔵手段3の記憶部31から特殊なセキュリティコードを読み出すと共に、このセキュリティコードをセキュリティ装置25に書き込み、この書き込みとほぼ同時に、このセキュリティコードが、ゲーム機2に予め設定されている別の特殊なセキュリティコードと比較されて、両方のセキュリティコードが同一であるならば、ビデオコントローラ21が動作されることになり、結果として、ゲーム機2が正常に動作し、ディスプレイ装置1にゲーム内容が表示されることになる。

両方のセキュリティコードが同一でないときは

252はコンパレータで、メモリ251の出力に接続されて、この出力とゲーム機2のもつ別のセキュリティコードSEGAとを比較して、これらコードが一致しているか否かの判定信号S1を出力する。

253は保持回路で、コンパレータ252の出力に接続されて、判定信号S1を保持する。

254はチェック保持回路で、保持回路253の出力に接続されて、この出力信号S2を保持する。そして、このチェック保持回路254の出力端は、信号処理ユニット24に接続されて、リセット信号26を送出する。

第2図中の256は第1のデコーダで、バスライン23を構成するアドレスバス232に接続されて、第3図に示されるように、セキュリティコード記入のためのアドレス信号A1があると、このデコーダ256は、メモリ251ならびに保持回路253に、それぞれ信号D1を送出する。

第2図中の257は第2のデコーダで、バスライン23を構成するアドレスバス232に接続さ

れて、ビデオコントローラ21は動作するものの、セキュリティ装置25から、リセット信号26が信号処理ユニット24に出力され、この結果、この信号処理ユニット24の動作がストップされて、ディスプレイ装置1にゲーム内容が表示されないことになる。

言い換えると、ゲーム機2の生命であるビデオコントローラ21をアクセスしようとするときに、セキュリティ装置25に、特定のセキュリティコードが入っていないと、信号処理ユニット24が止まってしまうシステムになっている。

第2図は、セキュリティ装置25の具体的なひとつのブロック回路図をしめしている。

図中の251は、4バイトのメモリで、バスライン23を構成するデータバス231に接続されて、貯蔵手段3の記憶部31からのセキュリティコードを記憶する。

なお、メモリ251の出力は、このメモリ251の入力に接続されている。セキュリティコードをメモリ251で読み返すためである。

れて、第3図ならびに第4図に示されるように、ビデオコントローラ21のアドレス信号A2があると、このデコーダ257は、チェック保持回路254に信号D2を送出する。

上述の構成からなる本実施例は、図示略の電源をオンすると、第3図に示されるように、保持回路253の出力S2が「0」にセットされると共に、チェック保持回路254の出力26が、「1」にセットされて、CPUの信号処理ユニット24は、正常な動作に維持されることになる。

この状態で、セキュリティコード書き込みのアドレス信号A1があると共に、セキュリティのデータであるコード信号「SEGA」があると、デコーダ256の出力信号D1によって、メモリ251に、コード信号「SEGA」が書き込まれると共に、コンパレータ252で、ゲーム機2のもつ別のセキュリティコードSEGAと比較されて、これらのコードが一致すると、コンパレータ252の出力S1は、第3図に示されるように、「1」に変化され、デコーダ256の出力信号D1

により、保持回路253にて保持される。

なお、第3図において、アドレス信号A1を、ふたつに分けたのは、CPUの信号処理ユニット24を16ビットとして考えたためで、この結果、セキュリティデータが、たとえば、「SEGA」である場合、2バイトに分ける必要があるためである。

こののち、ビデオコントローラ21のアドレス信号A2があると、第3図の右に示される様に、デコーダ257の出力信号D2により、保持回路253の出力S2がチェックされて、チェック保持回路254により保持されることになる。

言い換えると、保持回路253の出力S2である「1」が、チェック保持回路254により保持されることになる。すなわち、チェック保持回路254の出力26が、「1」に保持されて、CPUの信号処理ユニット24は、正常な動作に維持されることになる。

上記以外の場合、たとえば、メモリ251に書き込まれたコード信号と、ゲーム機2のもつ別の

セキュリティコードSEGAとが一致しない場合は、第4図に示される様に、結果として、コンパレータ252の出力S1ならびに保持回路253の出力S2が、それぞれ「0」に維持されて、ビデオコントローラ21のアドレス信号A2があると、デコーダ257の出力信号D2により、保持回路253の出力S2がチェックされて、チェック保持回路254により保持されることになる。

言い換えると、保持回路253の出力S2である「0」が、チェック保持回路254により保持されることになる。すなわち、チェック保持回路254の出力26が、「0」に変更されて、CPUの信号処理ユニット24は、正常な動作が停止されることになる。

したがって、上述の説明から明らかなように、ビデオコントローラ21のアドレス信号A2があるたびに、言い換えると、ビデオコントローラ21をアクセスするたびに、セキュリティ装置25で、カートリッジ等の貯蔵手段3が真正品であるか否かを、チェックできることになる。すなわち

、ゲームの進行と共に、貯蔵手段3が真正品であるか否かを、チェックできることになる。

＊効果

以上のような本発明は、ソフトウェア貯蔵手段のソフトウェアだけで、具体的には、カートリッジの内部に配設されるROMだけで、カートリッジ等のソフトウェア貯蔵手段のセキュリティをかけることができるという効果があると共に、ゲームの進行中でも適宜にソフトウェア貯蔵手段のセキュリティをかけることができるという効果があり、加えて、ゲーム機側にはソフトウェアを必要としないで、ハードウェアだけでセキュリティをかけることができるという効果がある。

4 図面の簡単な説明

第1図は、本発明による一実施例を概略的に示すブロック図。第2図は、同上の要部を示すブロック回路図であり、第3図ならびに第4図は、それぞれ第2図を説明するためのタイミングチャートである。

1・・・ディスプレイ装置、

2・・・ゲーム機、

3・・・貯蔵手段、

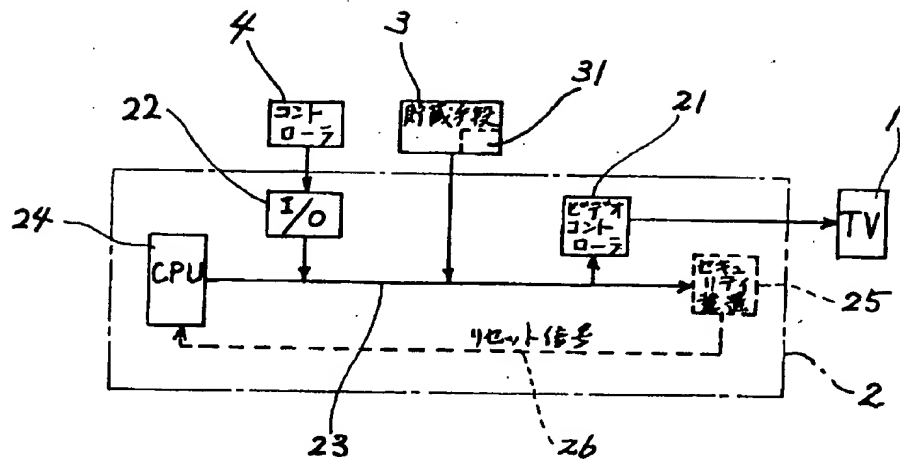
24・・・信号処理ユニット、

25・・・セキュリティ装置、

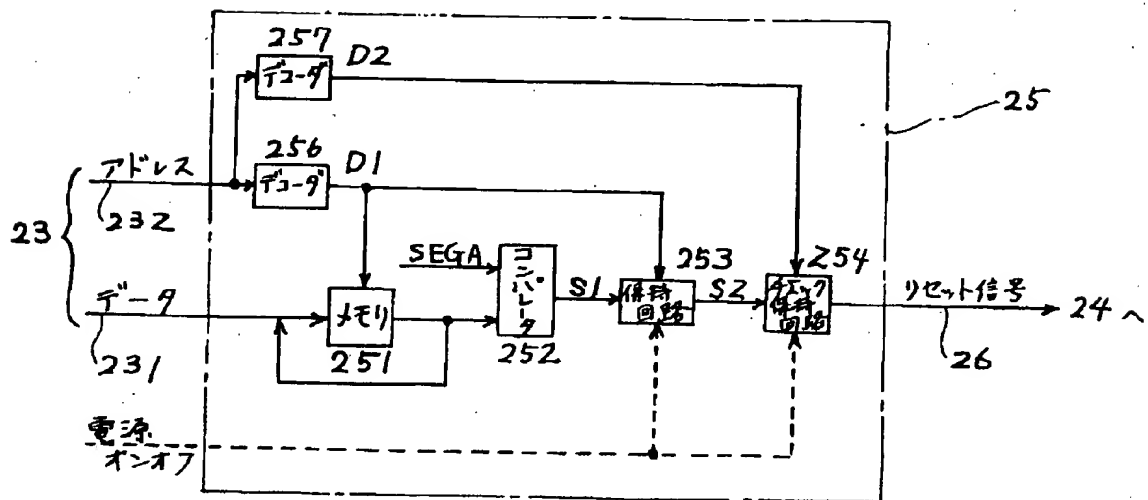
31・・・記憶部、

251・・・メモリ、

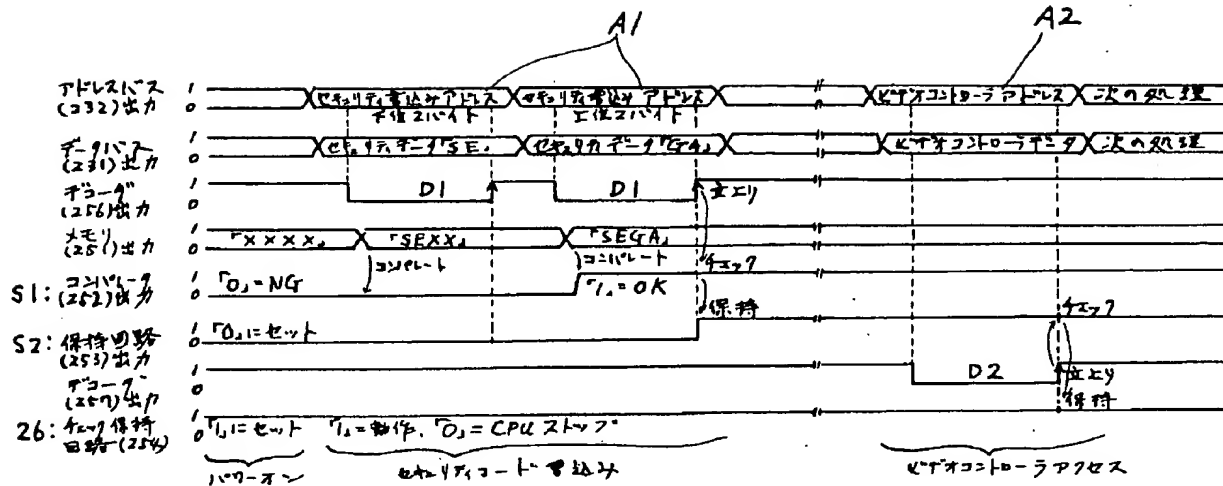
252・・・コンパレータ、



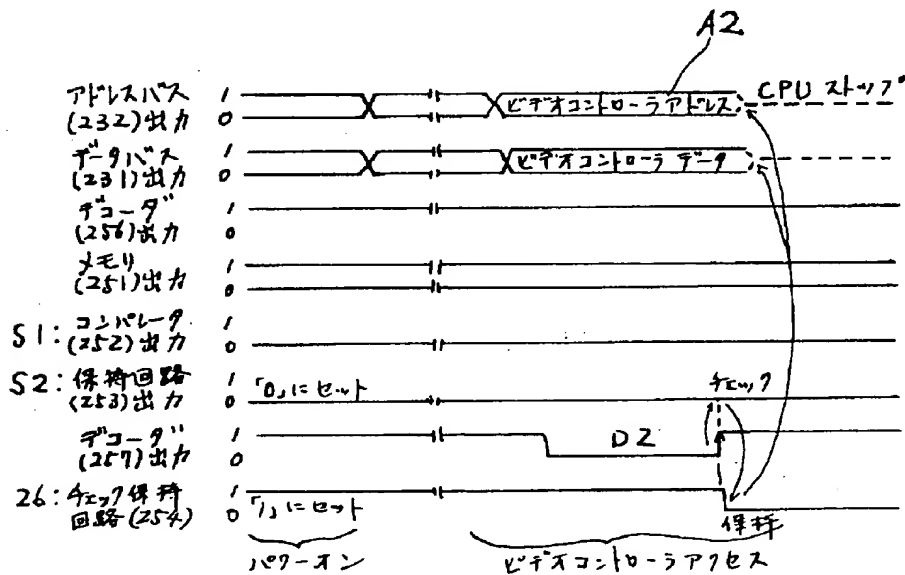
第1図



第2図



第 3 回



第 4 回